

AT-NO: JP02004105541A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004105541 A

TITLE: SLOT MACHINE

PUBN-DATE: April 8, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KANEKO, MASAHIRO

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SAYAMA PRECISION IND CO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2002273717

APPL-DATE: September 19, 2002

INT-CL (IPC): A63F005/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a slot machine capable of drastically suppressing the noise generated at a revolving rotating drum reel when playing a slot machine.

SOLUTION: The slot machine is equipped with the rotating drum reel which has a shaft hole at the central part of the one side of a frame body formed in a cylindrical shape, and on which a film applied with symbols or the like is spread on the outer peripheral surface of the frame body and a driving motor provided with an output shaft. By making a buffer member made of an elastic material intervene on both or either of the radial direction and/or the axial direction between the shaft hole of the rotating drum reel and the output shaft of the driving motor and tightening, a direct contact part between

the shaft
hole of the rotating drum reel and the output shaft of the driving
motor is
lost.

COPYRIGHT: (C) 2004, JPO

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a slot machine capable of drastically suppressing the noise generated at a revolving rotating drum reel when playing a slot machine.

SOLUTION: The slot machine is equipped with the rotating drum reel which has a shaft hole at the central part of the one side of a frame body formed in a cylindrical shape, and on which a film applied with symbols or the like is spread on the outer peripheral surface of the frame body and a driving motor provided with an output shaft. By making a buffer member made of an elastic material intervene on both or either of the radial direction and/or the axial direction between the shaft hole of the rotating drum reel and the output shaft of the driving motor and tightening, a direct contact part between the shaft hole of the rotating drum reel and the output shaft of the driving motor is lost.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-105541

(P2004-105541A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 5/04

F I

A63F 5/04 511A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-273717 (P2002-273717)
 (22) 出願日 平成14年9月19日 (2002.9.19)

(71) 出願人 000162906
 狭山精密工業株式会社
 埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号
 (72) 発明者 金子 昌弘
 埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号 狭
 山精密工業株式会社内

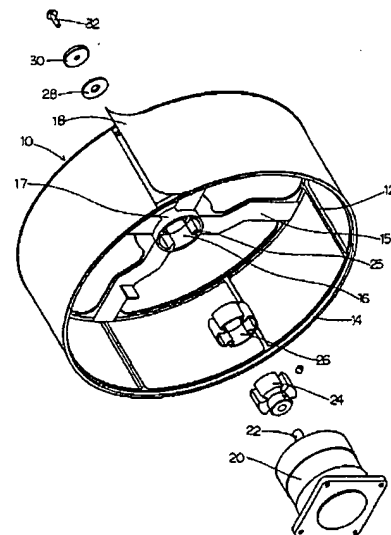
(54) 【発明の名称】 スロットマシン

(57) 【要約】

【課題】 スロットマシンにて遊戯する際、回転する回胴リールで発生する騒音を大幅に抑えることを可能にしたスロットマシンを提供する。

【解決手段】 円筒状に形成したフレーム枠体の一方側の中心部に軸孔を有し、該フレーム枠体の外周表面に図柄等を施したフィルムを張設した回胴リールと、出力軸を設けた駆動モータと、を備え、回胴リールの軸孔と、駆動モータの出力軸との間の径方向又は軸方向の両方若しくは何れか一方に弾性体から成る緩衝部材を介在させて締結することにより、回胴リールの軸孔と駆動モータの出力軸との直接接触部をなくした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

円筒状に形成したフレーム枠体の一方側の中心部に軸孔を有し、該フレーム枠体の外周表面に図柄等を施したフィルムを張設した回胴リールと、出力軸を設けた駆動モータと、を備え、

前記回胴リールの軸孔と、駆動モータの出力軸との間の径方向又は軸方向の両方若しくは何れか一方に弾性体から成る緩衝部材を介在させて締結することにより、回胴リールの軸孔と駆動モータの出力軸との直接接触部をなくした、スロットマシン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、スロットマシンの内部に設けた回胴リールと、駆動モータの出力軸とを締結させる際、緩衝部材（第一緩衝部材及び第二緩衝部材の両方若しくは何れか一方）を介在させることにより駆動モータで生じる振動が吸収されて、リール側に伝わることなく、その振動による騒音を抑制することが出来るスロットマシンに関する。

【0002】

【従来の技術】

遊技店の遊技島は、遊技媒体貸出機からパチンコ玉を貸出し、パチンコ台で遊戯するパチンコ遊技島と、遊技媒体貸出機からメダルを貸出し、スロットマシンで遊戯するスロットマシン遊技島と、から構築されている。

20

スロットマシン遊技島に設置されたスロットマシンの筐体には、外部の上方に点灯又は点滅する表示ランプ装置と、中央付近に所定数のメダルを投入するメダル投入口と、各回胴リールの回転を開始する開始レバーと、回転を開始した回胴リールを順次停止させる複数個の停止ボタンと、下方にメダル受け皿とが設けられていると共に、内部の中央付近にメダルを払出すメダル払出し装置と、外周に複数種の数字又は図柄等が配置された複数列の回胴リールと、該回胴リールを回転又は停止させる駆動モータとから成る回胴リール装置と、各種動作を制御する制御部と、が備えられている。

【0003】

そして、遊戯客が上記したスロットマシンの遊戯にあたっては、遊技媒体貸出機にてメダルを貸出した後、遊技客はメダル投入口に所定数のメダルを投入し、開始レバーを操作すると内部の複数列の回胴リールが回転し、回転している複数列の回胴リールを順次、数字又は図柄等が縦横斜めの何れかに揃うタイミングで複数個の停止ボタンを押して停止させていく。

30

停止ボタンを停止した際、回胴リールの外周に配置された複数種の数字又は図柄等が縦横斜めの何れかに揃うと制御部で大当たりと判断し、揃った数字又は図柄等に応じて所定枚数のメダルが内部のメダル払出し装置からメダル受け皿に払出されるのである。

【0004】

上記したスロットマシンは、各社製造メーカーの機種によって異なる複数種の数字又は図柄等が回胴リール装置の回胴リールに施されており、大当たりした際の払出し枚数も異なっている。

40

各社製造メーカーの回胴リール装置の回胴リールは、任意の幅から成り、十文字の円筒状のフレーム枠体から成り、外周表面に機種によって異なる複数種の数字又は図柄等を施したフィルムが張設していて、筐体内部に適宜間隔をおいて複数列状（例えば、三列）に回転自在に軸支され、中心内部に設けた駆動モータ（例えば、ステッピングモータ等）によって規格された範囲内の回転速度にて回転制御するように設けられている。尚、円筒状のフレーム枠体は、近時において強度を保ちながら且つ、製品の軽量化、コスト低減を図るためにプラスチック材等から一体成形したものが採用されてきている。

【0005】

上記した円筒状のフレーム枠体は駆動モータの出力軸と締結（連結）する必要がある、その連結構造がリール軸部の緩衝連結構造（例えば、特許文献1参照）にて開示されている

50

。

【0006】

【特許文献1】

特開2002-65939号公報（以下、先行技術という）

【0007】

上記した先行技術の構成を記載すれば、円環状を成しその中心軸部に軸穴が形成されたリールと、前記軸穴に出力軸を挿通し前記リールを回転駆動するリールモータと、前記出力軸に直交して挿通された差込ピンと、前記軸穴の軸方向に直交して形成され、前記差込ピンの外周部が嵌る窪みとを備えるリール軸部の緩衝連結構造であって、前記窪みと前記差込ピンとの間に弾性を有する緩衝部材を介設した構成としたものである。

10

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記した先行技術の構成においては、緩衝部材が介設されていることにより、該緩衝部材が隙間を埋めると共にクッションの役割を果たすことにより、衝突音が発生しなくなる。しかしながら、リールの軸心に出力軸を直接接触させているためリールモータの駆動時に発生する振動が伝わり、その結果、リールが回転する際の騒音の原因となっていた。また、軸方向においては、出力軸の先端にエンドプレートをして直接ネジにて締め付けて固定しているため、リールモータの駆動時に発生する振動が伝わってしまい遊戯客に対して不快音となっていた。

即ち、先行技術の構成においては、緩衝部材を介設しているものの、直接接触する箇所があるため、依然としてリールモータの振動が伝わる構成であり、昨今、低騒音化した要望（ニーズ）には応じられなかった。

20

【0009】

本発明は、以上の点に鑑み、スロットマシンにて遊戯する際、回転する回胴リールで発生する騒音を大幅に抑えることを可能にしたスロットマシンを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、円筒状に形成したフレーム枠体の一方側の中心部に軸孔を有し、該フレーム枠体の外周表面に図柄等を施したフィルムを張設した回胴リールと、出力軸を設けた駆動モータと、を備え、

30

前記回胴リールの軸孔と、駆動モータの出力軸との間の径方向又は軸方向の両方若しくは何れか一方に弾性体から成る緩衝部材を介在させて締結することにより、回胴リールの軸孔と駆動モータの出力軸との直接接触部をなくした、ことによって達成される。

【0011】

上記した構成によれば、回胴リールを駆動させる駆動モータで発生する振動が緩衝部材（第一緩衝部材及び第二緩衝部材の両方若しくは何れか一方）によって吸収され、振動が抑制されて回胴リールに伝わらなくなる。その結果、回胴リールが回転する際の騒音が極めて低減され、低騒音となった回胴リールを組み込むことにより、遊戯客に不快音が生じることなく、高品質化のニーズに対応したスロットマシンを提供することが可能となる。

40

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のスロットマシンの一実施形態について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の回胴リール装置を分解した分解斜視図である。図2は、図1の回胴リール装置の側面図である。

【0013】

遊技店のスロットマシン遊技場に設置されたスロットマシンの構成について説明する。本発明の関係する構成のみ符号を使って説明するが、スロットマシンの構成、操作等については、一般的なもので図及び符号を使わずに説明する。

スロットマシンの筐体は略長方形形状から形成され、筐体外部の上方には、大当たり若しく

50

はリーチした際に点灯又は点滅する表示ランプ装置が設けられている。また、中央付近の右側には遊戯客が所定数のメダルを投入するメダル投入口が、左側には各回胴リールの回転を開始する開始レバーがそれぞれ設けられ、その真ん中に複数個の回胴リール窓と、回転を開始した回胴リールを順次停止させる複数個の停止ボタンとが設けられている。スロットマシンの筐体外部の下方には、メダル受け皿と、スピーカーと灰皿等が設けられている。

【0014】

スロットマシンの筐体内部の中央付近には、後述する駆動モータ20から成る回胴リール装置10が設けられ、その下方に大当たりした際に所定枚数のメダルを払出すメダル払出し装置と、該回胴リール装置10を回転又は停止させる制御及び各種動作を制御する制御部と、から大略構成されている。

10

【0015】

次に、筐体内部の中央付近に設けられた回胴リール装置10の構成について説明する。回胴リール装置10の各回胴リール12は、支持枠体に適宜間隔をおいて複数列状（例えば、三列）に回転自在に取付けられ、中心内部に設けた駆動モータ20（例えば、ステッピングモータ等）によって規格された範囲内の回転速度にて回転制御するように設けられている。また、回胴リール12の軸孔16と、駆動モータ20の出力軸22とは同一軸上に締結されている。尚、図1及び図2においては、複数列設けた各回胴リール12のうち、一つを図示したものである。

【0016】

回胴リール12は、円筒状のフレーム枠体14と十文字枠体15とが例えばプラスチック材等から成形され、複数種の数字又は図柄等から成るフィルム18が円筒状のフレーム枠体14の外周表面に巻回されている。十文字枠体15の中心部の軸孔部材17には円形の軸孔16が設けられている。尚、十文字枠体15の何れかに設けた突部と検出部（不図示）によって回転するスタート位置が検出できる。上記したように該円筒状のフレーム枠体14と十文字枠体15とがプラスチック材等から成形により形成することにより、強度を保ながら且つ、製品の軽量化、コスト低減が図れるのである。

20

【0017】

上記回胴リール12の十文字枠体15の中心内部には駆動モータ20が設けられている。該駆動モータ20の出力軸22には取付けブッシュ24が止めネジにより固着され、該取付けブッシュ24の凹凸部25に第一緩衝部材26を嵌装して、十文字枠体15の中心部の軸孔部材17の軸孔16内の凹凸部に嵌装する。第一緩衝部材26は、凹凸形状で弾性体から形成されたもので、好ましくはゴム材または樹脂系エラストマー材等の材質から成している。尚、第一緩衝部材26は凹凸形状に形成しているため、回転止めの役目もある。

30

【0018】

このように、回胴リール12の中心部の軸孔16に第一緩衝部材26を嵌装した取付けブッシュ24を介在して中心部の軸孔16の径方向から嵌装させることにより、駆動モータ20の出力軸22と回胴リール12との直接接触部をなくすることが可能となる。したがって、回胴リール12を駆動させる駆動モータ20で発生する振動が緩衝部材（第一緩衝部材26）によって吸収され、振動が抑制されて回胴リール12に伝わらなくなる。その結果、回胴リール12が回転する際の騒音が極めて低減される。

40

【0019】

また、該駆動モータ20の出力軸22の先端寄りの固定プレート30の内側に第二緩衝部材28が嵌装され、十文字枠体15の中心部の軸孔部材17の側面に止めネジ32にて出力軸22に嵌装されている。

第二緩衝部材28は、円盤形状で弾性体から形成されたもので、好ましくはゴム材または樹脂系エラストマー材等の材質から成している。

【0020】

50

このように、回胴リール 1 2 の中心部の軸孔部材 1 7 の側面から第二緩衝部材 2 8 を嵌装し、固定プレート 3 0 を介在して中心部の軸孔 1 6 の軸方向から嵌装させることにより、駆動モータ 2 0 の出力軸 2 2 と回胴リール 1 2 との直接接触部をなくすることが可能となる。

したがって、回胴リール 1 2 を駆動させる駆動モータ 2 0 で発生する振動が緩衝部材（第二緩衝部材 2 8）によっても吸収され、振動が抑制されて回胴リール 1 2 に伝わらなくなる。その結果、回胴リール 1 2 が回転する際の騒音が極めて低減される。

【0021】

図 1 及び図 2 においては、緩衝部材を径方向から嵌装させた第一緩衝部材 2 6 と、緩衝部材を軸方向から嵌装させた第二緩衝部材 2 8 の両方に設けた説明としたが、何れか一方側のみに嵌装させたものであっても回胴リール 1 2 が回転する際の騒音が低減される。

【0022】

図 3 は、他の実施形態を示す回胴リール装置を分解した分解斜視図である。図 4 は、図 3 の回胴リール装置の側面図である。尚、上述した図 1 及び図 2 と同じ構成のものについては同じ符号を用いて説明する。

回胴リール 1 2 は、円筒状のフレーム枠体 1 4 と十文字枠体 1 5 とが例えばプラスチック材等から成形され、複数種の数字又は図柄等から成るフィルム（ここでは不図示）が円筒状のフレーム枠体 1 4 の外周表面に巻回されている。十文字枠体 1 5 の中心部の軸孔部材 1 7 には T 字形状の軸孔 1 6 が設けられている。尚、十文字枠体 1 5 の何れかに設けた突部と検出部（不図示）によって回転するスタート位置が検出できる。

上記したように該円筒状のフレーム枠体 1 4 と十文字枠体 1 5 とがプラスチック材等から成形により形成することにより、強度を保ながら且つ、製品の軽量化、コスト低減が図れるのである。

【0023】

上記回胴リール 1 2 の十文字枠体 1 5 の中心内部には駆動モータ 2 0 が設けられている。該駆動モータ 2 0 の出力軸 2 2 には嵌合ピン 2 1 が差し込まれていて、該嵌合ピン 2 1 に T 字形状の第一緩衝部材 2 6 A を嵌装して、十文字枠体 1 5 の中心部の軸孔部材 1 7 の T 字形状の軸孔 1 6 内に嵌装する。ここでは、取付けブッシュ 2 4 を介在させていない。尚、出力軸 2 2 の嵌合ピン 2 1 が回転止めの役目をしている。

ここでの第一緩衝部材 2 6 A は、T 字形状で弾性体から形成されたもので、好ましくはゴム材または樹脂系エラストマー材等の材質から成している。

【0024】

このように、回胴リール 1 2 の中心部の T 字形状の軸孔 1 6 に T 字形状の第一緩衝部材 2 6 A を嵌装し、中心部の軸孔 1 6 の径方向から嵌装させることにより、駆動モータ 2 0 の出力軸 2 2 と回胴リール 1 2 との直接接触部をなくすることが可能となる。

したがって、回胴リール 1 2 を駆動させる駆動モータ 2 0 で発生する振動が T 字形状の緩衝部材（第一緩衝部材 2 6 A）によって吸収され、振動が抑制されて回胴リール 1 2 に伝わらなくなる。その結果、回胴リール 1 2 が回転する際の騒音が極めて低減される。

【0025】

また、該駆動モータ 2 0 の出力軸 2 2 の先端寄りの固定プレート 3 0 の内側に第二緩衝部材 2 8 A が嵌装され、十文字枠体 1 5 の中心部の軸孔部材 1 7 の側面に止めネジ 3 2 にて出力軸 2 2 に嵌装されている。

第二緩衝部材 2 8 A は、円盤形状で弾性体から形成されたもので、好ましくはゴム材または樹脂系エラストマー材等の材質から成っている。

【0026】

このように、回胴リール 1 2 の中心部の軸孔部材 1 7 の側面から第二緩衝部材 2 8 A を嵌装し、固定プレート 3 0 を介在して中心部の軸孔 1 6 の軸方向から嵌装させることにより、駆動モータ 2 0 の出力軸 2 2 と回胴リール 1 2 との直接接触部をなくすることが可能となる。

したがって、回胴リール 1 2 を駆動させる駆動モータ 2 0 で発生する振動が緩衝部材（第

二緩衝部材 2 8 A) によっても吸収され、振動が抑制されて回胴リール 1 2 に伝わらなくなる。その結果、回胴リール 1 2 が回転する際の騒音が極めて低減される。

【0027】

図 3 及び図 4 においては、緩衝部材を径方向から嵌装させた第一緩衝部材 2 6 A と、緩衝部材を軸方向から嵌装させた第二緩衝部材 2 8 A の両方に設けた説明としたが、何れか一方側のみに嵌装させたものであっても回胴リール 1 2 が回転する際の騒音が低減される。

【0028】

【発明の効果】

以上の説明で明かなように、回胴リールを駆動させる駆動モータで発生する振動が緩衝部材（第一緩衝部材及び第二緩衝部材の両方若しくは何れか一方）によって吸収され、振動が抑制されて回胴リールに伝わらなくなる。その結果、回胴リールが回転する際の騒音が極めて低減され、低騒音となった回胴リールを組み込むことにより、遊戯客に不快音が生じることなく、高品質化のニーズに対応したスロットマシンを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の回胴リール装置を分解した分解斜視図である。

【図 2】図 1 の回胴リール装置の側面図である。

【図 3】他の実施形態を示す回胴リール装置を分解した分解斜視図である。

【図 4】図 3 の回胴リール装置の側面図である。

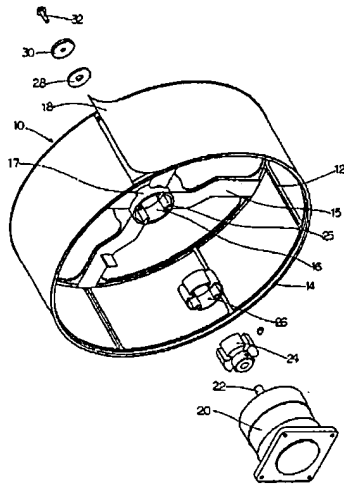
【符号の説明】

- 1 0 回胴リール装置
- 1 2 回胴リール
- 1 6 軸孔
- 2 0 駆動モータ
- 2 2 出力軸
- 2 6 第一緩衝部材（緩衝部材）
- 2 6 A 第一緩衝部材（緩衝部材）
- 2 8 第二緩衝部材（緩衝部材）
- 2 8 A 第二緩衝部材（緩衝部材）

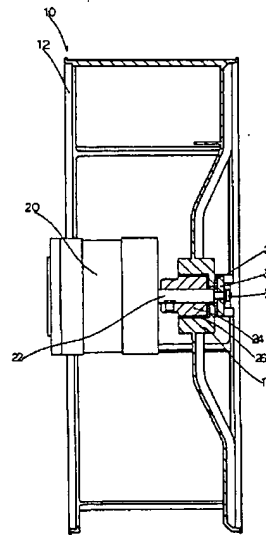
10

20

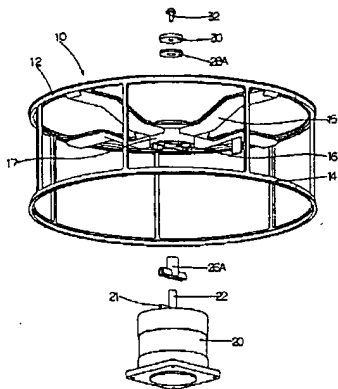
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

